



Physical conditioning Column : 乳酸と疲労

乳酸=疲労という考え方が未だ多く聞かれますが、血液中の乳酸濃度が高いからといって疲労がすすんでいるという判断はできません！ 専門家にはよく知られた事でも、あまり情報が正しく広まっていない事は数多くあります。

スプリントなどの強度の高い運動では、より強い力を発揮できる速筋線維が多く動員され、そのエネルギー源の大部分は糖質(グリコーゲン)を利用した無酸素性のエネルギー供給システムに依存することになります。その際に大量のグリコーゲンを分解する事でエネルギー供給を行うために、乳酸生成量が増加します。この乳酸生成速度が酸化による除去速度を超えると血中乳酸濃度は上昇していきます。

つまり乳酸とは、スプリントなどの高強度の無酸素性の運動でグリコーゲンの分解が高まった結果であり、血中乳酸濃度はスプリントなどの高強度運動の結果を表しているもので決して疲労の程度を表しているものではありません

サッカーの試合中は、運動強度が細かく移り変わり、平均的な運動強度は、心拍数 170 拍/分前後で、最大酸素摂取量の 70%~75%に相当すると言われており、血中乳酸濃度は 4~6mmol/l で、スプリントなどの運動後は一時的に 12mmol/l 以上になっていると言われています(Bangsbo J,1994)。

乳酸=疲労ならば、後半の方が血中乳酸濃度が高くなるはずですが、前半と後半を比較すると、後半のほうが低くなります。これは後半になり疲れてくると、スプリントなどの高強度の運動が前半ほどはできなくなるためです(krustrup pら,2006)。

これらのデータからも血中乳酸濃度は高強度運動の結果を表しているもので決して疲労の程度を表しているものではない事がわかります。また競技レベルが高いほど試合中の血中乳酸濃度が高くなる事が知られています。これは競技レベルが高いほどスプリントの割合が高くなるからです(ekblom,1986)。



このように専門家にはよく知られた事でも、あまり情報がうまく広まっていない事は数多くあるように感じます。